



IFW

PATENT
ATTORNEY DOCKET: 46884-5303

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
)
Kazutoshi NAKAJIMA) Confirmation No.: 7461
)
Application No.: 10/500,238) Group Art Unit: 2814
)
Filed: April 20, 2005) Examiner: John C. Ingham
)
For: SEMICONDUCTOR)
PHOTODETECTOR AND METHOD)
OF PRODUCTION THEREOF)

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Window, Mail Stop Amendment
Alexandria, VA 22314

Sir:

SUBMISSION OF CHINESE OFFICE ACTION

Applicant brings to the attention of the Examiner the attached Office Action dated December 1, 2006 from a corresponding Chinese patent application. Applicants respectfully request that the Examiner consider the Office Action as it relates to the above-identified application.

The document listed in the Chinese Office Action was previously cited in a U.S. Office Action dated September 25, 2006 in the instant application. Accordingly, this document is not attached hereto.

This submission does not represent that a search has been made or that no better art exists and does not constitute an admission that the listed document is material or constitute "prior art." If it should be determined that the listed document does not constitute "prior art" under United

States law, Applicant reserves the right to present to the Office the relevant facts and law regarding the appropriate status of such document.

Applicant further reserves the right to take appropriate action to establish the patentability of the disclosed invention over the listed document, should the document be applied against the claims of the present application.

Except for issue fees payable under 37 C.F.R. § 1.18, the Commissioner is hereby authorized by this paper to charge any additional fees during the entire pendency of this Application, including fees due under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 which may be required and including any required extension of time fees, *or* credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0573. This paragraph is intended to be a **CONSTRUCTIVE PETITION FOR EXTENSION OF TIME** in accordance with 37 C.F.R. § 1.136(a)(3).

Respectfully submitted,

DRINKER, BIDDLE & REATH LLP



By:

Paul A. Fournier

Registration No. 41,023

Dated: January 23, 2007

Customer No. 055694
DRINKER, BIDDLE & REATH LLP
1500 K Street, N.W., Suite 1100
Washington, D.C. 20005-1209
Tel: (202) 842-8800
Fax: (202) 842-8465



Date of Dispatch: December 1, 2006

NOTICE OF REJECTION

Patent Application No.: 028260961


Cited Documents:

1. JP Laid-Open Patent Publication No:61-171176



中华人民共和国国家知识产权局

P040819

邮政编码: 200041 上海市威海路 755 号文新报业大厦 26 楼 上海市华诚律师事务所 徐申民	发文日期
申请号: 028260961	
申请人: 浜松光子学株式会社	
发明创造名称: 半导体感光元件及其制造方法	



第一次审查意见通知书

(进入国家阶段的 PCT 申请)

- ☒ 应申请人提出的实审请求, 根据专利法第 35 条第 1 款的规定, 国家知识产权局对上述发明专利申请进行实质审查。
☐ 根据专利法第 35 条第 2 款的规定, 国家知识产权局专利局决定自行对上述发明专利申请进行审查。
- ☒ 申请人要求以其在:
JP 专利局的申请日 2001 年 12 月 27 日为优先权日,
专利局的申请日 年 月 日为优先权日,
专利局的申请日 年 月 日为优先权日。
- ☐ 申请人于 年 月 日提交的修改文件, 不符合专利法实施细则第 51 条的规定。
☐ 申请人提交的下列修改文件不符合专利法第 33 条的规定。
☐ 国际初步审查报告附件的中文译文。
☐ 依据专利合作条约第 19 条规定所提交的修改文件的中文译文。
☐ 依据专利合作条约第 28 条或 41 条规定所提交的修改文件。
☐
- ☒ 审查是针对原始提交的国际申请的中文译文进行的。
☐ 审查是针对下述申请文件进行的:
☐ 说明书 第 页, 按照原始提交的国际申请文件的中文译文;
第 页, 按照国际初步审查报告附件的中文译文;
第 页, 按照依据专利合作条约第 28 条或 41 条规定所提交的修改文件;
第 页, 按照依据专利法实施细则第 51 条规定所提交的修改文件。
☐
☐ 权利要求 第 项, 按照原始提交的国际申请文件的中文译文;
第 项, 按照依据专利合作条约第 19 条规定所提交的修改文件的中文译文;
第 项, 按照国际初步审查报告附件的中文译文;
第 项, 按照依据专利合作条约第 28 条或 41 条所提交的修改文件;
第 项, 按照依据专利法实施细则第 51 条规定所提交的修改文件。
☐
☐ 附图 第 页, 按照原始提交的国际申请文件的中文译文;
第 页, 按照国际初步审查报告附件的中文译文;
第 页, 按照依据专利合作条约第 28 条或 41 条所提交的修改文件;
第 页, 按照依据专利法实施细则第 51 条规定所提交的修改文件。



21302
2002. 8



回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收
(注: 凡寄给审查员个人的信函不具有法律效力)

☐

☒ 本通知书引用下述对比文献(其编号在今后的审查过程中继续沿用):

编号	文件号或名称	公开日期 (或抵触申请的申请日)
1	JP 昭 61-171176 A	1986-08-01

5. 审查的结论性意见:

☐ 关于说明书:

- ☐ 申请的内容属于专利法第 5 条规定的不授予专利权的范围。
- ☐ 说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定。
- ☐ 说明书不符合专利法第 33 条的规定。
- ☐ 说明书的撰写不符合专利法实施细则第 18 条的规定。

☒ 关于权利要求书:

- ☒ 权利要求 4-6 不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。
- ☒ 权利要求 1-3 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。
- ☐ 权利要求 不具备专利法第 22 条第 4 款规定的实用性。
- ☐ 权利要求 属于专利法第 25 条规定的不授予专利权的范围。
- ☐ 权利要求 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法第 31 条第 1 款的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法第 33 条的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 13 条第 1 款的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 2 条第 1 款关于发明的定义。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 20 条的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 21 条的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 22 条的规定。
- ☐ 权利要求 不符合专利法实施细则第 23 条的规定。

上述结论性意见的具体分析见本通知书的正文部分。

6. 基于上述结论性意见, 审查员认为:

- ☐ 申请人应按照通知书正文部分提出的要求, 对申请文件进行修改。
- ☐ 申请人应在意见陈述书中论述其专利申请可以被授予专利权的理由, 并对通知书正文部分中指出的不符合规定之处进行修改, 否则将不能授予专利权。
- ☒ 专利申请中没有可以被授予专利权的实质性内容, 如果申请人没有陈述理由或者陈述理由不充分, 其申请将被驳回。

7. 申请人应注意下述事项:

- (1) 根据专利法第 37 条的规定, 申请人应在收到本通知书之日起的肆个月内陈述意见, 如果申请人无正当理由逾期不答复, 其申请将被视为撤回。
- (2) 申请人对其申请的修改应符合专利法第 33 条的规定, 修改文本应一式两份, 其格式应符合审查指南的有关规定。
- (3) 申请人的意见陈述书和 / 或修改文本应邮寄或递交国家知识产权局专利局受理处, 凡未邮寄或递交给受理处的文件不具备法律效力。
- (4) 未经预约, 申请人和 / 或代理人不得前来国家知识产权局专利局与审查员举行会晤。

8. 本通知书正文部分共有 3 页, 并附有下列附件:

- ☒ 引用的对比文件的复印件共 1 份 3 页。

审查员: 刘震 (9560)
2006 年 11 月 8 日



审查部门 审查协作中心

21302
2002. 8



回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收
(注: 凡寄给审查员个人的信函不具有法律效力)

第一次审查意见通知书正文

申请号：028260961

本国际申请涉及半导体感光元件及其制造方法，审查员是根据申请人原始提交的国际申请的中文译文进行实质审查的，经审查，具体意见如下：

1. 独立权利要求1请求保护一种半导体感光元件，对比文件1(JP昭61-171176 A)公开了一种光电性半导体光接收器件及其制造方法(参见对比文件1第366页左下至第367页左上栏的实施例，权利要求1，附图1)，并具体披露了以下技术特征：具备：

(1)、如对比文件1附图1(e)所示，半绝缘性衬底(InP基板(1))，在上表面部具有各个高度不同的上台阶面(InP基板(1)左侧绝缘膜(8)的下表面)、中台阶面(InP基板(1)右侧绝缘膜(8)的下表面)、下台阶面(P⁺型GaInAs(2)的下表面)，所述下台阶面(P⁺型GaInAs(2)的下表面)处于所述上台阶面(InP基板(1)左侧绝缘膜(8)的下表面)和所述中台阶面(InP基板(1)右侧绝缘膜(8)的下表面)之间的位置；

(2)、如对比文件1附图1(f)所示，在所述下台阶面(P⁺型GaInAs(2)的下表面)正上方形成、含有第一杂质的第一半导体层(P⁺型GaInAs(2))，具有：平整面形状的第一上表面部(P⁺型GaInAs(2)的右侧表面)及与该第一上表面部同等高度或更高高度的第二上表面部(P⁺型GaInAs(2)的左侧表面)；

(3)、如对比文件1说明书附图1(f)所示，在所述第一半导体层(P⁺型GaInAs(2))的第二上表面部(P⁺型GaInAs(2)的左侧表面)的上面形成、含有第二杂质的第二半导体层(n型InP(4))，具有形成为与所述上台阶面同等高度的平整面形状的上表面部；

(4)、如对比文件1说明书附图1(f)所示，在所述第一半导体层(P⁺型GaInAs(2))的第一上表面部(P⁺型GaInAs(2)的右侧表面)和所述半绝缘性衬底(InP基板(1))的中台阶面的上面跨两者设置的第一电极(7)；以及

(5)、如对比文件1说明书附图1(f)所示，在所述第二半导体层(n型InP(4)和n⁺型GaInAs(3))的上表面部(P⁺型GaInAs(2)的左侧表面)和所述半绝缘性衬底(InP基板(1))的上台阶面的上面跨两者设置的第二电极(5)。

该权利要求请求保护的技术方案与对比文件1公开的技术方案相比，其区别技术特征是：本申请请求保护的半导体感光元件的第一半导体层“具有与所述中台阶面同等高度”；该区别技术特征属于本领域的惯用技术手段，具体理由如下：使所形成的半导体感光元件的第一半导体层与所述中台阶面处于同等高度属于本领域的一种常规选择，本领域技术人员可以根据实际需要来选择第一半导体层的高度、或者中台阶面的高度，使两者处于所需要的、相对合适的位置高度。

综上所述，在该对比文件1的基础上结合本领域的惯用技术手段得出该权利要求

请求保护的技术方案，对本领域的技术人员来说是显而易见的，不具有突出的实质性特点和显著的进步，不符合专利法第二十二条第三款所规定的创造性。

2. 权利要求2用附加技术特征对权利要求1做了进一步的限定，对比文件1(JP昭61-171176 A)公开了一种光导电性半导体光接收器件及其制造方法(参见对比文件1第366页左下至第367页左上栏的实施例，权利要求1，附图1)，并具体披露了以下技术特征：如对比文件1附图1(f)所示，该光接收器件还具备一形成于所述第一半导体层(P⁺型GaInAs(2))和所述第二半导体层(n型InP(4))间，与所述第二半导体层(n型InP(4))相比较载流子浓度低的第三半导体层(n⁻型GaInAs(3))”；由此可见，该权利要求的附加技术特征已经被对比文件1公开了，因此，在其所引用的权利要求1不具有创造性的情况下，权利要求2请求保护的技术方案不具有专利法第二十二条第三款所规定的创造性。

3. 权利要求3用附加技术特征对权利要求1或2做了进一步的限定，对比文件1(JP昭61-171176 A)公开了一种光导电性半导体光接收器件及其制造方法(参见对比文件1第366页左下至第367页左上栏的实施例，权利要求1，附图1)，并具体披露了以下技术特征：如对比文件1附图1(f)所示，所述半绝缘性衬底(InP基板(1))由上台阶面(InP基板(1)左侧绝缘膜(8)的下表面)和下台阶面(P⁺型GaInAs(2)的下表面)间的高低落差所形成的台阶立面部，在从所述下台阶面(P⁺型GaInAs(2)的下表面)朝向所述上台阶面(InP基板(1)左侧绝缘膜(8)的下表面)的方向上，向由上台阶面和中台阶面所形成的凹部的半径方向倾斜；由此可见，该权利要求的附加技术特征已经被对比文件1公开了，因此，在其所引用的权利要求1或2不具有创造性的情况下，权利要求3请求保护的技术方案不具有专利法第二十二条第三款所规定的创造性。

4. 独立权利要求4请求保护一种半导体感光元件的制造方法，对比文件1(JP昭61-171176 A)公开了一种光导电性半导体光接收器件及其制造方法(参见对比文件1第366页左下至第367页左上栏的实施例，权利要求1，附图1)，并具体披露了以下技术特征：具备：

(1)、如对比文件1附图1(b)所示，通过蚀刻在半绝缘性衬底(InP基板(1))上形成具有规定深度的凹部的第一工序；

(2)、如对比文件1附图1(c)所示，仅在通过所述第一工序形成的所述半绝缘性衬底(InP基板(1))的凹部，有选择地层积含有第一杂质的第一半导体层(P⁺型GaInAs(2))和含有第二半导体层(n型InP(4))的第二工序；

(3)、如对比文件1说明书附图1(e)所示，对所述半绝缘性衬底(InP基板(1))的一部分进行进一步蚀刻，以使通过所述第二工序层积的所述第一半导体层(P⁺型GaInAs(2))中至少一部分露出的第三工序；以及

(4)、如对比文件1说明书附图1(f)所示，在所述半绝缘性衬底(InP基板(1))

上配置与通过所述第三工序使其露出的所述第一半导体层(P型GaInAs(2))的露出部分相接触的第一电极(7), 和所述第二半导体层(n型InP(4))相接触的第二电极(5)的第四工序。

由此可见, 该权利要求4的全部技术特征已经被对比文件1公开了, 上述技术方案与对比文件1所披露的方案实质上相同, 属于同一技术领域, 且两者都提供了一种半导体感光元件的制造方法; 而且采用上述技术方案它们的预期效果相同, 因此, 权利要求4请求保护的技术方案不具有专利法第二十二条第二款规定的新颖性。

5. 权利要求5用附加技术特征对权利要求4做了进一步的限定, 对比文件1(JP昭61-171176 A)公开了一种光导电性半导体光接收器件及其制造方法(参见对比文件1第366页左下至第367页左上栏的实施例, 权利要求1, 附图1), 并具体披露了以下技术特征: 如对比文件1附图1(C)所示, 通过气相生长法在前述第二工序中形成的凹部内依次形成第一半导体层(P型GaInAs(2))和所述第二半导体层(n型InP(4)); 由此可见, 该权利要求的附加技术特征已经被对比文件1公开了, 因此, 在其所引用的权利要求4不具有新颖性的情况下, 权利要求5请求保护的技术方案不具有专利法第二十二条第二款所规定的新颖性。

6. 权利要求6用附加技术特征对权利要求4或5做了进一步的限定, 对比文件1(JP昭61-171176 A)公开了一种光导电性半导体光接收器件及其制造方法(参见对比文件1第366页左下至第367页左上栏的实施例, 权利要求1, 附图1), 并具体披露了以下技术特征: 如对比文件1附图1(b)所示, 在所述第一工序中, 将所述半绝缘性衬底(InP基板(1))的凹部形成为, 在所述第一电极(7)和所述第二电极(5)的连线方向的剖面形状中的侧壁部分中, 在要形成第一电极(7)和第二电极(5)处的侧壁部分呈倒置台面形状; 由此可见, 该权利要求的附加技术特征已经被对比文件1公开了, 因此, 在其所引用的权利要求4或5不具有新颖性的情况下, 权利要求6请求保护的技术方案不具有专利法第二十二条第二款所规定的新颖性。

基于上述理由, 本申请的独立权利要求以及从属权利要求都不具备新颖性或创造性, 同时其说明书中也没有记载其它任何可以授予专利权的实质性内容。即使申请人对权利要求进行重新组合和/或根据说明书记载的内容作进一步的限定, 本申请也不具备被授予专利权的前景。如果申请人不能在本通知书规定的答复期限内提出表明本申请具有新颖性和创造性的充分理由, 本申请将被驳回。

审查员: 刘震

代码: 9560